

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-280846

(43)Date of publication of application : 11.12.1991

(51)Int.Cl. A23L 1/00
A23L 1/20
A23P 1/04
B01J 13/14

(21)Application number : 02-078799

(71)Applicant : SNOW BRAND MILK PROD CO LTD

(22)Date of filing : 29.03.1990

(72)Inventor : SAGARA YASUSHIGE
KIMURA TOSHIAKI
FUJINO RYOKO

(54) FERMENTED SOYBEAN(NATTO)-LIKE CAPSULE AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the title capsule reduced in odor of fermented soybean and viscous thread-drawing property and useful for food by blending an aqueous raw material containing a divalent metal ion with natto yeast to give a core liquid and dropwise adding the core liquid to a sodium alginate solution to encapsulate the mixture and culturing and fermenting the resultant capsule body.

CONSTITUTION: An aqueous raw material containing a divalent metal ion (e.g. calcium lactate) is blended with natto yeast to give a core liquid and the core liquid is dropwise added to a sodium alginate solution or a low-methoxy pectin solution to encapsulate the mixture. The resultant capsule body is cultured and fermented (e.g. put into an isothermal instrument such as incubator, and cultured and fermented at 40° C for 12-48hr) to provide the objective capsule.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-280846

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)12月11日

A 23 L 1/00

C 6977-4B

1/20

E 7823-4B

A 23 P 1/04

6926-4B

B 01 J 13/14

8317-4G B 01 J 13/02

H

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全3頁)

⑮ 発明の名称 納豆様カプセルとその製造方法

⑯ 特 願 平2-78799

⑰ 出 願 平2(1990)3月29日

⑱ 発 明 者 相 良 康 重 埼玉県入間郡毛呂山町大字市場464番地35
 ⑲ 発 明 者 木 村 利 昭 埼玉県狭山市狭山台4丁目47-20
 ⑳ 発 明 者 藤 野 良 子 埼玉県川越市郭町2丁目11番31号
 ㉑ 出 願 人 管印乳業株式会社 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号
 ㉒ 代 理 人 弁理士 舟橋 鏡子

明 細 書

1. 発明の名称

納豆様カプセルとその製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 2個の金属イオンを含有する水性原料に納豆菌を混合し芯液とし、該芯液をアルギン酸ナトリウム溶液中に滴下してカプセル化し、得られたカプセル体を培養、発酵させることを特徴とする納豆様カプセルの製造方法。

(2) 2個の金属イオンを含有する水性原料に納豆菌を混合し芯液とし、該芯液を低メトキシルベクチン溶液中に滴下してカプセル化し、得られたカプセル体を培養、発酵させることを特徴とする納豆様カプセルの製造方法。

(3) アルギン酸ナトリウムを含有する水性原料に、納豆菌を混合し芯液とし、該芯液を2個の金属イオン溶液中に滴下してカプセル化し、得られたカプセル体を培養、発酵させることを特徴とする納豆様カプセルの製造方法。

納豆菌を混合し、芯液とし、該芯液を2個の金属イオン溶液中に滴下してカプセル化し、得られたカプセル体を培養、発酵させることを特徴とする納豆様カプセルの製造方法。

(4) 請求項1記載の方法により得られた納豆様カプセル。

(5) 請求項2記載の方法により得られた納豆様カプセル。

(6) 請求項3記載の方法により得られた納豆様カプセル。

(7) 請求項4記載の方法により得られた納豆様カプセル。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、納豆様カプセル、およびその製造方法に関し、さらに詳しくは納豆の味覚を有するカプセル体の形で納豆様食品として広く利用できる納豆様カプセル、およびそれを製造する方法に関するものである。

特開平3-280846 (2)

近年、加工食品の需要が増えて来ており、その中でも大豆の加工品である納豆は健康食品としてのイメージがあるため、消費量が伸びつつある。納豆は加熱や調理の必要がなく、そのまま食卓に並べることができる利点があるが、納豆独特の臭いや糸引き性は納豆嫌いの原因になっている。

さらに納豆の粒の大小や形状は商品価値に影響を与えるので重要な要素である。しかし、納豆の粒径や形状は原料大豆に左右され、それらを人為的にコントロールすることは難しい。

(発明が解決しようとする課題)

従って、本発明は納豆臭や糸引き性を低減し、粒径をコントロールできる納豆様食品の製造を課題とする。

(課題を解決するための手段)

本発明の特徴は、2価の金属イオンとアルギン酸ナトリウムもしくは低メトキシシルペクチンの反応を利用してカプセル化する際に、芯液に納豆菌を混合し、次いで、この納豆菌含有カプセルを培養、発酵させ、納豆様カプセルを製造する方法に

ある。

まず、本発明は、2価の金属イオンを含有する水性原料に納豆菌を混合し芯液とし、これをアルギン酸ナトリウム溶液もしくは低メトキシシルペクチン溶液中に滴下してカプセル化し、得られたカプセル体を培養、発酵させる方法であり、この方法により得られた納豆様カプセルである。

また、本発明は、アルギン酸ナトリウムもしくは低メトキシシルペクチンを含有する水性原料に納豆菌を混合し芯液とし、これを2価の金属イオン溶液中に滴下してカプセル化し、得られたカプセル体を培養、発酵させる方法であり、この方法により得られた納豆様カプセルである。

本発明は、2価の金属イオンとアルギン酸ナトリウムもしくは低メトキシシルペクチンを接触反応させてカプセル化するとき、カプセル内に納豆菌を封じ込み、カプセル内で発酵させる。このようなカプセル内発酵により、臭いの低減、糸引き性の低減を行うことができる。

芯液は、大豆粉、おから、ゼラチン等を配合す

ることができる。

カプセル化を行う際に、一の方法ではアルギン酸ナトリウム溶液もしくは低メトキシシルペクチン溶液中に、二の方法では2価の金属イオン溶液中に、ノズルを用いて、芯液を滴下反応させるとき、ノズル径をコントロールすることにより、カプセル粒径がコントロールできる。その範囲は例えばノズル径1mm～15mmで自由に変えることができる。

また、カプセルに着色剤や香料を使うと、納豆とは全くイメージの異なる納豆風味を有する食品が得られる。

納豆菌を封じ込んで得られたカプセルは粒子状であり、これを発酵器等の恒溫器に入れて例えば40℃で12～48時間培養する。

(発明の効果)

本発明によれば、納豆菌をカプセルに封じ込んだので、納豆の糸引きを少なくすることができ、

良い製品を得ることができる。

(実施例)

以下、実施例により本発明を具体的に説明する尚、実施例中の%並びに部は特記しない限り重量を示す。

実施例1

ゼラチン	3%
アルギン酸ナトリウム	1%
脱臭大豆粉	5%
ソーマーミール(オカラ粉)	3%
水	88%

上記原料を混合し、加熱溶解した後、納豆菌を添加し、均一に混ぜ、芯液とした。

乳酸カルシウム	1%
グルコン酸カルシウム	2%
水	97%

上記原料を混合し、加熱溶解し、カルシウムを含有する水溶液を得た。芯液を直径2mmの滴下用

後、カプセルをカルシウム水溶液から回収し、洗浄した。このとき直径3～5mmのカプセル体を得られた。得られたカプセル体を40℃で48時間培養すると、納豆風味を呈する糸引きの少ないカプセル体を得られた。

実施例2

ゼラチン	3%
脱臭大豆粉	5%
ソーマーミール	3%
グルコン酸カルシウム	2%
乳酸カルシウム	1%
水	86%

上記原料を混合し、加熱溶解した後、納豆菌を添加し、均一に混ぜ、カルシウムを含有する芯液とした。この芯液を直径2mmの滴下ノズルより、0.5%アルギン酸ナトリウム水溶液中へ滴下してカプセル化を行った。

滴下後、3分間反応させた後、カプセルをアルギン酸ナトリウム水溶液から回収し、水洗をした。このとき直径3～5mmの内部流動カプセル体を得

特開平3-280846 (3)

られた。得られたカプセル体を40℃で48時間培養し、納豆風味を呈する糸引きのないカプセル体を得られた。

実施例3

実施例1と同じ配合で芯液を得た。実施例1と同様の配合のカルシウムを含有する水溶液中に、この芯液を直径7mmの滴下用ノズルより滴下し、カプセル化を行った。得られたカプセルの直径は7～9mmであった。

特許出願人 雪 印 乳 業 株 式 会 社

代 理 人 弁 理 士 先 橋 榮 子

